

PENGERING MUDAH ALIH

Dual-Pass Tray Dryer guna kuasa solar keringkan hasil tanaman atau makanan

INOVASI

Mohamad Hussin
mohamad_hussin@
hmetro.com.my

Bayangkan betapa sukarnya peladang teh yang bekerja keras di atas bukit dan gunung memetik daun teh untuk diproses.

Mereka bukan saja perlu membawa daun yang lembap dengan lori ke tempat peranginan, malah daun teh yang masih lembap juga terdedah kepada bakteria.

Masalah ini dapat diatasi berikutan kejayaan penyelidikan UPM menghasilkan inovasi alat pengering dikenali sebagai Dual-Pass PV Tray Dryer.

Teknologi itu bukan saja boleh digunakan untuk mengeringkan tanaman khususnya herba, malah usahawan industri kecil dan sederhana (IKS) juga boleh mengeringkan keropok dan ikan kering.

Penyelidik dari Fakulti Kejuruteraan UPM, Dr Mohammad



DR Mohammad Effendy menunjukkan daun yang dikeringkan.

ANUGERAH
yang dimenangi
di Jerman.



DR Mohammad Effendy dan Abdurrahman (kanan) menunjukkan Dual-Pass PV Tray Dryer.



Effendy Ya'acob berkata, projek berkenaan dimulakan Januari tahun lalu bersama pembantu penyelidik yang juga pelajar Master UPM, Abdurrahman Noor Iskandar, 30.

Beliau berkata, Dual-Pass Tray Dryer bukan saja untuk mengeringkan hasil tanaman atau makanan, malah ia juga berfungsi sebagai pengeras peralatan elektronik.

"Proses pengeringan boleh dilakukan secara in-situ kerana alat ini berkonsepkan mudah alih dan menggunakan kuasa solar 'Photovoltaic'.

"Menerusi kuasa teknologi hijau, ia mudah digunakan di mana saja termasuk di dalam hutan, pulau atau kawasan pergunungan bagi memelihara produk yang dihasilkan," katanya di UPM, Serdang, baru-baru ini.

Dr Mohammad Effendy berkata, ia

berfungsi secara 'dual-pass' melalui perolakan pengaliran udara, sekaligus kelembapan dapat dinyahkan dengan mudah kerana udara lembap ditolak keluar dengan bantuan dua kipas yang membawa udara panas.

"Bekalan kuasa elektrik adalah daripada simpanan bateri yang dicaj 100 watt fleksibel PV Module yang dipasang di atas alat berkenaan.

"Ia disambung terus ke kotak kawalan 'direct-current' (DC) untuk agihan ke beban pemanasan, kipas DC dan pelbagai fungsi beban.

"Kuasa lebihan yang tersimpan boleh menyalaikan lampu perimeter sesebuah ladang yang terletak di luar capaian grid pencawang elektrik," katanya.

Menurutnya, suhu alat pengering berkenaan boleh mencapai

hingga 80 darjah Celcius dengan ciri keselamatan pemutus litar.

"Masa untuk proses pengeringan bergantung kepada ketebalan sesuatu produk tetapi yang lebih penting kita dapat menjaga kualiti produk.

"Ia kerana bahan makanan terdedah kepada bakteria dan pemanasan tidak sekata jika ia melalui proses pengeringan secara tradisional," katanya.

Beliau berkata, produk protaip Dual-Pass Tray Dryer dengan saiznya yang berdimensi 1.1 meter-(m) panjang x 0.6 m lebar dan x 0.2 m tinggi itu seberat 12 kilogram (kg) tanpa bateri.

"Alat berkenaan yang diperbuat dari struktur aluminium mudah dibawa kemana-mana," katanya yang memenangi pingat emas pada Pameran Perdagangan Antarabangsa (IENA) 2016 di Jerman.